

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

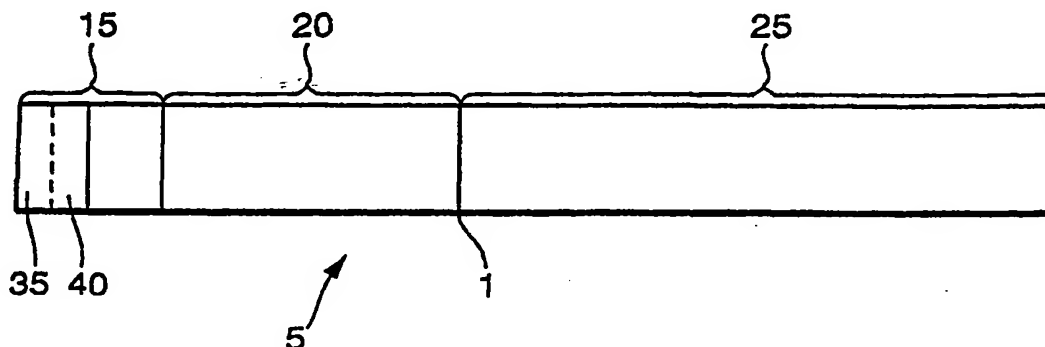


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : H04Q 7/22	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/35214 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Juni 2000 (15.06.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/03328 (22) Internationales Anmeldedatum: 16. Oktober 1999 (16.10.99) (30) Prioritätsdaten: 198 56 440.6 8. Dezember 1998 (08.12.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HANS, Martin [DE/DE]; Hansering 1b, D-31141 Hildesheim (DE). KOWALEWSKI, Frank [DE/DE]; Schierke 16, D-38228 Salzgitter (DE). SCHULZ, Holger [DE/DE]; Schloßstrasse 37, D-14059 Berlin (DE). FISCHER, Ralf [DE/DE]; Vor dem Eichberg 10, D-31162 Bad Salzdetfurth (DE). SCHMIDT, Gunnar [DE/DE]; Ziegenberg 6, D-38304 Wolfenbuettel (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: TRANSMISSION FRAME AND RADIO UNIT FOR TRANSMITTING SHORT MESSAGES WITH DIFFERENT DATA FORMAT

(54) Bezeichnung: ÜBERTRAGUNGSRAHMEN UND FUNKEINHEIT FÜR DIE ÜBERTRAGUNG VON KURZNACHRICHTEN MIT VERSCHIEDENEN DATENFORMATEN



(57) Abstract

The invention relates to a transmission frame (1) and a telecommunication device (60, 65, 70) with a transmission frame (1) which are used for transmitting short messages (5) in a telecommunication network (10), especially a radio telecommunication network. The transmission frame (1) enables particularly flexible transmission of short messages (5) in the telecommunication network (10). At least two data fields (15, 20, 25, 30) are provided to this end. Data pertaining a short message (5) is stored in the data fields (15, 20, 25, 30). Data of a first data format is stored in a first data field (15) and data of a second data format differing from the first data format is stored in a second data field (20).

(57) Zusammenfassung

Es wird ein Übertragungsrahmen (1) und ein Telekommunikationsgerät (60, 65, 70) mit einem Übertragungsrahmen (1) vorgeschlagen, die für die Übertragung von Kurznachrichten (5) in einem Telekommunikationsnetz (10), insbesondere in einem Funktelekommunikationsnetz dienen. Durch den Übertragungsrahmen (1) ist eine besonders flexible Übertragung von Kurznachrichten (5) im Telekommunikationsnetz (10) möglich. Dabei sind mindestens zwei Datenfelder (15, 20, 25, 30) vorgesehen. In den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) sind Daten einer Kurznachricht (5) abgelegt. In einem ersten Datenfeld (15) sind Daten eines ersten Datenformats und in einem zweiten Datenfeld (20) Daten eines vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

5

ÜBERTRAGUNGSRAHMEN UND FUNKEINHEIT FÜR DIE ÜBERTRAGUNG VON KURZNACHRICHTEN

10 Stand der Technik

Die Erfindung geht von einem Übertragungsrahmen und einem Telekommunikationsgerät mit einem Übertragungsrahmen nach der Gattung der unabhängigen Ansprüche aus.

15 Kurznachrichtendienste zur Übertragung von Kurznachrichten sind bereits bekannt. Die Kurznachrichtendienste dienen dazu, einem Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes eine Kurznachrichte zu senden, ohne daß vorher eine

20 Telekommunikationsverbindung zu diesem aufgebaut werden muß. Dies ist besonders in Mobilfunksystemen von Interesse, da dort Teilnehmer oftmals nicht erreichbar sind. Dabei werden eingehende Kurznachrichten von einem Netzbetreiber des

25 Telekommunikationsnetzes gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt an den adressierten Teilnehmer übermittelt. Der Teilnehmer wird von dem Eintreffen einer für ihn bestimmten Kurznachrichte informiert, so daß er diese vom Netzbetreiber herunterladen kann.

30 Beispiel für einen Kurznachrichtendienst ist der Short-Message-Service (SMS) nach dem GSM-Standard (Global System for Mobile Communications). Dieser Kurznachrichtendienst gibt einen Übertragungsrahmen für die Übertragung einer Kurznachrichte mit bis zu 160 7-Bit ASCII-Textzeichen

35 (American Standard Code for Information Interchange) vor.

Eine Übertragung von längeren Texten ist mit Hilfe von verketteten Kurznachrichten möglich. Mit Hilfe dieses Kurznachrichtendienstes ist auch mit einfachen Mobilfunkendgeräten ein Erstellen und Lesen der Kurznachrichten möglich. Da gemäß dem GSM-Standard nur eine Textübertragung für die Kurznachrichten vorgesehen ist, müßten bei der Übertragung von binären Daten, wie Audiodaten, Bilddaten, oder dergleichen, diese in das Textformat umgewandelt und nach dem Empfang wieder in das Binärformat zurückgewandelt werden.

Vorteile der Erfindung

Der erfindungsgemäße Übertragungsrahmen und das erfindungsgemäße Telekommunikationsgerät mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche haben demgegenüber den Vorteil, daß mindestens zwei Datenfelder vorgesehen sind, daß in den Datenfeldern Daten einer Kurznachricht abgelegt sind und daß in einem ersten Datenfeld Daten eines ersten Datenformats und in einem zweiten Datenfeld Daten eines vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt sind. Auf diese Weise läßt sich eine Kurznachricht, die unterschiedliche Datenarten umfaßt, in einem einzigen Übertragungsrahmen übertragen. Somit lassen sich unterschiedliche Medien, wie beispielsweise Textdaten, Audiodaten und Bilddaten auf einfache Weise in eine einzige Kurznachricht integrieren, so daß eine Multimedia-Kurznachricht gebildet werden kann.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß der Übertragungsrahmen nicht in seiner Länge begrenzt ist, sondern daß beliebige Datenfelder aneinandergereiht im Übertragungsrahmen übertragen werden können.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß durch die Aneinanderreihung der Datenfelder ein einfaches Trennen bzw. Herunterladen der Daten eines einzelnen Datenfeldes oder Mediums mit Text-, Audio- oder Bilddaten ermöglicht wird. Da
5 damit nur der wirklich benötigte Teil der Kurznachricht vom Netzbetreiber des Telekommunikationsnetzes heruntergeladen werden muß, läßt sich Übertragungskapazität einsparen.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind
10 vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im unabhängigen Anspruch 1 angegebenen Übertragungsrahmens möglich.

Besonders vorteilhaft ist es, daß in dem ersten Datenfeld
15 eine erste Kennung vorgesehen ist, die den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht kennzeichnet. Auf diese Weise kann ein Teilnehmer, an den die Kurznachricht adressiert ist, besonders einfach durch Übertragung lediglich des ersten Datenfeldes vom Netzbetreiber des
20 Telekommunikationsnetzes zum adressierten Teilnehmer über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht informiert werden. Aufgrund dieser Information kann beim adressierten Teilnehmer dann entschieden werden, welche Teile oder Datenfelder der Kurznachricht er vom Netzbetreiber des
25 Telekommunikationsnetzes herunterladen möchte.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß das erste Datenfeld in seiner Größe auf einen vorgegebenen Wert beschränkt ist. Somit kann auch ein Teilnehmer mit beschränkter
30 Aufnahmekapazität für den Empfang von Kurznachrichten über den Aufbau und/oder den Inhalt der gesamten Kurznachricht durch Übertragung des ersten Datenfeldes informiert werden.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Gesamtlänge der
35 Kurznachricht nicht begrenzt ist.

Vorteilhaft ist es auch, daß in mindestens zwei Datenfeldern jeweils eine datenfeldspezifische Kennung vorgesehen ist, die den Aufbau und/oder den Inhalt des entsprechenden Datenfeldes kennzeichnet. Auf diese Weise kann auch eine Mitteilung über den Aufbau und/oder den Inhalt der gesamten Kurznachricht durch Zusammenfassen aller datenfeldspezifischen Kennungen erzeugt und an den adressierten Teilnehmer gesendet werden, so daß das erste Datenfeld vor allem im Falle einer Größenbeschränkung nicht übermäßig durch Kennungsdaten gefüllt wird.

Durch die datenfeldspezifische Kennung kann der adressierte Teilnehmer beim Herunterladen des zugehörigen Datenfeldes vom Netzbetreiber noch genauer über dieses Datenfeld informiert werden und somit beispielsweise eine Wiedergabe der mit dem Datenfeld übertragenen Daten besser an seine Wiedergabemöglichkeiten anpassen.

Besonders vorteilhaft ist es, daß die im ersten Datenfeld abgelegten Daten in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes lesbaren Datenformat vorliegen. Auf diese Weise sind Kurznachrichten zumindest teilweise an alle Teilnehmer des Telekommunikationsnetzes versendbar. Außerdem können alle Teilnehmer über für sie beim Netzbetreiber vorliegende Kurznachrichten zumindest informiert werden, auch wenn sie bestimmte Datenfelder der für sie bestimmten Kurznachricht nicht lesen können.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 ein Blockschaltbild für die Übertragung von Kurznachrichten in einem

Telekommunikationsnetz, Figur 2 einen allgemeinen Aufbau eines Übertragungsrahmens und Figur 3 ein konkretes Beispiel für einen Aufbau eines Übertragungsrahmens.

5 Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In Figur 1 kennzeichnet 60 einen ersten Teilnehmer und 65 einen zweiten Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes 10, das insbesondere als Funktelekommunikationsnetz, beispielsweise als Mobilfunknetz ausgebildet ist. Der erste Teilnehmer 60 und der zweite Teilnehmer 65 sind jeweils als Telekommunikationsgerät, insbesondere als Funkeinheit, beispielsweise als Mobilfunkgerät, als Betriebsfunkgerät, als Handfunkgerät, oder dergleichen ausgebildet. In Figur 1 ist außerdem ein Netzbetreiber 70 des Telekommunikationsnetzes 10 dargestellt, der ebenfalls als Telekommunikationsgerät, insbesondere als Funkeinheit ausgebildet sein kann.

Beim zweiten Teilnehmer 65 wird eine Kurznachricht 5 für den ersten Teilnehmer 60 erstellt und mit entsprechender Adressierung über das Telekommunikationsnetz 10 an den Netzbetreiber 70 abgestrahlt. Der Netzbetreiber 70 speichert die Kurznachricht 5 und sendet dem ersten Teilnehmer 60 eine Nachricht zu, wonach dieser über das Vorliegen einer an ihn adressierten Kurznachricht 5 informiert wird. Diese Nachricht kann dem ersten Teilnehmer 60 beispielsweise zugesandt werden, wenn der Netzbetreiber 70 eine Aktivierung des ersten Teilnehmers 60 feststellt. Fordert der erste Teilnehmer 60 nach Empfang der genannten Nachricht den Netzbetreiber 70 zur Übertragung der Kurznachricht 5 auf, so sendet der Netzbetreiber 70 an den ersten Teilnehmer 60 zunächst eine Mitteilung, die den ersten Teilnehmer 60 über Aufbau und/oder Inhalt der Kurznachricht 5 informiert. Der erste Teilnehmer 60 kann dann die Kurznachricht 5 teilweise

oder vollständig vom Netzbetreiber 70 herunterladen, so daß die Kurznachricht 5 teilweise oder vollständig vom Netzbetreiber 70 zum ersten Teilnehmer 60 übertragen wird.

5 In Figur 2 ist der Aufbau einer solchen Kurznachricht 5 dargestellt. Die Kurznachricht 5 wird dabei in einem Übertragungsrahmen 1 vom zweiten Teilnehmer 65 zum Netzbetreiber 70 übertragen. Der Übertragungsrahmen 1 umfaßt
10 ein erstes Datenfeld 15, ein zweites Datenfeld 20, gegebenenfalls ein drittes Datenfeld 25 und ein viertes Datenfeld 30. Das erste Datenfeld 15 umfaßt eine erste Kennung 35, die den Aufbau der Kurznachricht 5 kennzeichnet. Zusätzlich kann im ersten Datenfeld 15 eine zweite Kennung
15 40 vorgesehen sein, die den Inhalt der Kurznachricht 5 kennzeichnet. Die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 können auch zu einer einzigen Kennung zusammengefaßt sein, die den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht 5 kennzeichnet. Im ersten Datenfeld 15 sind außerdem Daten
20 eines ersten Datenformats abgelegt. Im zweiten Datenfeld 20 sind Daten eines vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt. In den gegebenenfalls vorhandenen weiteren Datenfelder 25, 30 sind ebenfalls Daten abgelegt, deren Datenformat vom Datenformat des ersten
25 Datenfeldes 15 oder des zweiten Datenfeldes 20 verschieden sein kann, aber nicht muß. Sind mehr als zwei Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 vorgesehen, so sind zumindest in zwei der Datenfelder Daten unterschiedlichen Formats abgelegt, wobei die Position dieser Datenfelder im Übertragungsrahmen
30 1 unerheblich ist.

Durch gestrichelte Linien in Figur 2 ist angedeutet, daß das erste Datenfeld 15 zusätzlich eine erste
datenfeldspezifische Kennung 45 umfassen kann, die den Aufbau und/oder den Inhalt des ersten Datenfeldes 15
35 kennzeichnet. Entsprechend kann das zweite Datenfeld 20 eine

zweite datenfeldspezifische Kennung 50 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des zweiten Datenfeldes 20 kennzeichnet. Entsprechend kann das dritte Datenfeld 25 eine dritte datenfeldspezifische Kennung 55 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des dritten Datenfeldes 25 kennzeichnet und das vierte Datenfeld 30 kann eine vierte datenfeldspezifische Kennung 75 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des vierten Datenfeldes 30 kennzeichnet.

Die erste Kennung 35 kann Angaben über die Anzahl der Datenfelder 15, 20, 25, 30 in der Kurznachricht 5 umfassen. Zusätzlich oder alternativ kann die erste Kennung 35 Angaben über die Datenformate der in den Datenfeldern 15, 20, 25, 30 abgelegten Daten umfassen. Zusätzlich oder alternativ können auch Angaben über die Größe der Datenfelder 15, 20, 25, 30 in der ersten Kennung 35 enthalten sein. Die zweite Kennung 40 kann dann Angaben über die Datenart der in den Datenfeldern 15, 20, 25, 30 abgelegten Daten umfassen. So kann die zweite Kennung 40 beispielsweise Angaben darüber enthalten, ob in einem Datenfeld Audiodaten oder Bilddaten abgelegt sind.

Es kann nun vorgesehen sein, daß der Netzbetreiber 70 auf Anforderung des ersten Teilnehmers 60 das erste Datenfeld 15 mit der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 an den ersten Teilnehmer 60 übermittelt, so daß der erste Teilnehmer 60 aufgrund der in der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 übertragenen Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht 5 prüfen kann, welche Datenfelder der Kurznachricht 5 er aufgrund seiner Funktionalität vom Netzbetreiber 70 herunterladen und/oder wiedergeben kann. Außerdem kann beim ersten Teilnehmer 60 eine Entscheidung darüber getroffen werden, welche der lesbaren Datenfelder der Kurznachricht 5 überhaupt vom Netzbetreiber 70 heruntergeladen werden sollen, wenn nicht

alle lesbaren Datenfelder der Kurznachricht 5 beim ersten Teilnehmer 60 von Interesse sind und Übertragungskapazität eingespart werden soll. Wenn nach der Aufforderung des ersten Teilnehmers 60 das gesamte erste Datenfeld 15 mit der
5 ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 an den ersten Teilnehmer 60 übertragen werden soll, so sollte möglichst gewährleistet sein, daß die im ersten Datenfeld 15 abgelegten Daten in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 lesbaren Datenformat vorliegen.
10 Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn die im ersten Datenfeld 15 abgelegten Daten zusammen mit den Daten in der ersten Kennung 35 und in der zweiten Kennung 40 in einem Textformat vorliegen, wobei sich beispielsweise das SMS-Format (Short-Message-Service) gemäß dem GSM-Standard
15 (Global System for Mobile Communications) anbietet, da es in einem nach den Anforderungen des GSM-Systems ausgebildeten Telekommunikationsnetz von den nach dem GSM-Standard ausgebildeten Teilnehmern bzw. Mobilfunkgeräten dieses Telekommunikationsnetzes lesbar ist. Dabei kann das erste
20 Datenfeld 15 dem für den SMS-Kurznachrichtendienst nach dem GSM-Standard bisher schon vorgeschriebenen Datenfeld entsprechen und in seiner Größe auf die 160 7-Bit ASCII-Textzeichen (American Standard Code for Information Interchange) beschränkt sein. Die anderen Datenfelder 20,
25 25, 30 müssen in ihrer Größe nicht beschränkt sein.

Ein weiteres Datenformat für das erste Datenfeld 15, das alternativ zum Textformat ebenfalls von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 lesbar ist, ist die
30 Binärkodierung von Verweisen auf Einträge in solchen Tabellen, die bekannte Datenformate enthalten und die allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 bekannt sind.

Zumindest ein Teil der im ersten Datenfeld 15 abgelegten
35 Daten, beispielsweise die Daten der ersten Kennung 35

und/oder die Daten der zweiten Kennung 40, bestehen dann aus binärkodierte Werten, die die Indizes der Tabelleneinträge darstellen. In den Tabellen sind bekannte Datenarten und/oder Datenformate, zum Beispiel Audio- und/oder Videoformate, diesen Indizes zugeordnet.

Auch die datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 können Angaben über die Datenformate im jeweils zugehörigen Datenfeld 15, 20, 25, 30 und/oder über die Größe des jeweils zugehörigen Datenfeldes 15, 20, 25, 30 und/oder über die Datenart in dem jeweiligen Datenfeld 15, 20, 25, 30 umfassen. Wenn vereinbart ist, daß im ersten Datenfeld 15 die Daten gemäß dem GSM-SMS-Textformat vorliegen und dieses Datenfeld beispielsweise auf 160 7-Bit ASCII-Textzeichen begrenzt ist, so kann die erste datenspezifische Kennung 45 auch entfallen. Es kann vorgesehen sein, daß in jedem Datenfeld 15, 20, 25, 30 nur Daten eines einzigen Datenformats abgelegt sind. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß zumindest in einem der Datenfelder Daten mehrerer Datenformate abgelegt sind, insbesondere im zweiten Datenfeld 20 und/oder gegebenenfalls in einem oder mehreren weiteren Datenfeldern 25, 30. Es kann natürlich auch vorgesehen sein, daß die Kurznachricht 5 mehr als die vier in Figur 2 dargestellten Datenfelder umfaßt.

Es kann auch vorgesehen sein, daß die Mitteilung des Netzbetreibers 70 über Aufbau und/oder Inhalt der Kurznachricht 5 an den ersten Teilnehmer 60 nach dessen Aufforderung vom Netzbetreiber 70 durch Auswertung der datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erstellt und anschließend an den ersten Teilnehmer 60 gesendet wird, so daß in diesem Fall die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 nicht erforderlich sind und auch das erste Datenfeld 15 nicht an den ersten Teilnehmer 60 versendet werden muß. Die auf diese Weise erzeugte Mitteilung über

Aufbau und/oder Inhalt der Kurznachricht 5 kann jedoch ebenfalls in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 lesbaren Datenformat an den ersten Teilnehmer 60 versendet werden, wozu insbesondere wieder das GSM-SMS-Textformat unter Verwendung eines Datenfeldes mit beispielsweise 160 7-Bit ASCII-Textzeichen vorgesehen sein kann.

Anhand von Figur 3 wird nun ein konkretes Beispiel eines Übertragungsrahmens 1 für eine Kurznachricht 5 beschrieben. Die Kurznachricht 5 ist dabei als Multimedia-Kurznachricht ausgebildet. Gleiche Bezugszeichen in Figur 3 kennzeichnen gleiche Elemente wie in Figur 2. Dabei sind gemäß Figur 3 im Übertragungsrahmen 1 das erste Datenfeld 15, das zweite Datenfeld 20 und das dritte Datenfeld 25 vorgesehen. Datenfeldspezifische Kennungen in den einzelnen Datenfeldern 15, 20, 25 sind nicht vorgesehen. Das erste Datenfeld 15 umfaßt dabei Textdaten im ASCII-Textformat, das zweite Datenfeld 20 umfaßt Audiodaten beispielsweise gemäß dem WAV-Format (Wave) und das dritte Datenfeld 25 umfaßt Bilddaten, beispielsweise gemäß dem GIF-Format (Graphic Interchange Format). Das erste Datenfeld 15 mit den Textdaten ist entsprechend dem GSM-SMS-Kurznachrichtendienst textformatiert. Durch eine gestrichelte Linie zwischen der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 ist in Figur 3 angedeutet, daß die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 zu einer gemeinsamen Kennung zusammengefaßt sein können. Eine solche gemeinsame Kennung 35, 40 gibt die Zahl der Datenfelder 15, 20, 25 und den Inhalt sowie die Größe des zweiten Datenfeldes 20 und des dritten Datenfeldes 25 an. So könnte die gemeinsame Kennung 35, 40 folgendermaßen aussehen:

„Multipart/2/Audio/7654/Image/12345“

Diese gemeinsame Kennung 35, 40 sagt aus, daß es sich um eine Kurznachricht aus mehreren Datenfeldern gemäß dem Stichwort „Multipart“ handelt. Die Ziffer „2“ gibt an, daß neben dem immer vorhandenen ersten Datenfeld 15 mit den Textdaten und der Länge von 160 7-Bit ASCII-Textzeichen zwei weitere Datenfelder 20, 25 im Übertragungsrahmen 1 der Kurznachricht 5 vorliegen. Als erste Datenart in der gemeinsamen Kennung 35, 40 ist dabei „Audio“ genannt, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 hervorgeht, daß es sich bei den im zweiten Datenfeld 20 abgelegten Daten um Audiodaten handelt. Als zweites wird die Datenart „Image“ in der gemeinsamen Kennung 35, 40 genannt, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 hervorgeht, daß es sich bei den im dritten Datenfeld 25 abgelegten Daten um Bilddaten handelt. Anschließend an die Datenart ist in der gemeinsamen Kennung 35, 40 jeweils die Größe des zugehörigen Datenfeldes 20, 25 angegeben, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 eine Länge einer im zweiten Datenfeld 20 übertragenen Audiodatei mit den Audiodaten von 7654 byte und einer im dritten Datenfeld 25 übertragenen Bilddatei mit den Bilddaten von 12345 byte hervorgeht. Für das erste Datenfeld 15 sind in der gemeinsamen Kennung 35, 40 keine Angaben erforderlich, da es sich hierbei in dem beschriebenen Beispiel immer um Textdaten handelt, die zum GSM-SMS-Textformat kompatibel und in ihrer Anzahl auf 160 7-Bit ASCII-Textzeichen beschränkt sind. Es kann zusätzlich vorgesehen sein, daß die gemeinsame Kennung 35, 40 auch das Datenformat für die Daten im zweiten Datenfeld 20 und im dritten Datenfeld 25 angibt. Für die Audiodaten im zweiten Datenfeld 20 könnte dann in der gemeinsamen Kennung 35, 40 als Datenformat das WAV-Format angegeben werden. Für die Bilddaten im dritten Datenfeld 25 könnte in der gemeinsamen Kennung 35, 40 als Datenformat das GIF-Format angegeben werden. Möglich ist aber auch, daß die Angaben „Audio“ und „Image“ der oben angegebenen gemeinsamen Kennung 35, 40

zugleich den Inhalt und auch das Format der in den entsprechenden Datenfeldern 20, 25 abgelegten Daten beschreiben, wobei dann beispielsweise vorausgesetzt ist, daß Audiodaten immer in einem vorgegebenen Format, beispielsweise dem WAV-Format und Bilddaten ebenfalls immer in einem vorgegebenen Format, beispielsweise dem GIF-Format im entsprechenden Datenfeld des Übertragungsrahmens 1 vorliegen.

Wie beschrieben ist es auch möglich, die Datenart und/oder das Datenformat über allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 bekannte Tabellen zu kodieren, beispielsweise mittels eines Binärkodes. In einer ersten Tabelle für Datenarten kann beispielsweise die Datenart „Textdaten“ der Ziffer „1“, die Datenart „Audiodaten“ der Ziffer „2“, die Datenart „Bilddaten“ der Ziffer „3“ und die Datenart „Videodaten“ der Ziffer „4“ zugeordnet sein, wobei die Ziffern entsprechend binärkodiert sein können. In einer zweiten Tabelle für Datenformate der Datenart „Audiodaten“ kann beispielsweise das Datenformat „WAV“ der Ziffer „1“, das Datenformat „G.723“ der Ziffer „2“, das Datenformat „G.728“ der Ziffer „3“, das Datenformat „MPEG-Audio“ (Motion Picture Expert Group) der Ziffer „4“ und das Datenformat „AMR“ (Adaptive Multi Rate) der Ziffer „5“ zugeordnet sein, wobei diese Ziffern wiederum entsprechend binärkodiert sein können. In einer dritten Tabelle für Datenformate der Datenart „Bilddaten“ kann beispielsweise das Datenformat „GIF“ der Ziffer „1“, das Datenformat „JPEG“ (Joint Picture Expert Group) der Ziffer „2“ und das Datenformat „BMP“ (Bitmap) der Ziffer „3“ zugeordnet sein, wobei diese Ziffern wiederum entsprechend binärkodiert sein können.

Die gemeinsame Kennung 35, 40 könnte dann wie folgt aussehen:

2/2/1/3/1

Diese gemeinsame Kennung 35, 40 sagt dasselbe aus, wie die oben im Textformat beschriebene. Dabei steht die erste
5 Ziffer „2“ der gemeinsamen Kennung 35, 40 für die Anzahl der zusätzlich zum ersten Datenfeld 15 vorhandenen Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 der Kurznachricht 5. Die zweite
10 Ziffer „2“ der gemeinsamen Kennung 35, 40 verweist innerhalb der ersten Tabelle für Datenarten auf die Datenart „Audiodaten“ und sagt somit aus, daß im zweiten Datenfeld 20 Audiodaten abgelegt sind. Die dritte Ziffer „1“ der gemeinsamen Kennung 35, 40 verweist innerhalb der zweiten
15 Tabelle für Datenformate der Datenart „Audiodaten“ auf das „WAV“-Datenformat und sagt aus, daß die im zweiten Datenfeld 20 abgelegten Daten im „WAV“-Datenformat vorliegen. Die vierte Ziffer „3“ der gemeinsamen Kennung 35, 40 verweist innerhalb der ersten Tabelle für Datenarten auf die Datenart „ Bilddaten“ und sagt somit aus, daß im dritten Datenfeld 25
20 Bilddaten abgelegt sind. Die fünfte Ziffer „1“ der gemeinsamen Kennung 35, 40 verweist innerhalb der dritten Tabelle für Datenformate der Datenart „ Bilddaten“ auf das „GIF“-Datenformat und sagt aus, daß die im dritten Datenfeld 25 abgelegten Daten im „GIF“-Datenformat vorliegen.

25 Aufgrund der an den ersten Teilnehmer 60 übermittelten gemeinsamen Kennung 35, 40 kann bei diesem entschieden werden, ob ein Herunterladen des zweiten Datenfeldes 20 und/oder des dritten Datenfeldes 25 vom Netzbetreiber 70 überhaupt sinnvoll oder gewollt ist. Wenn der erste
30 Teilnehmer 60 nicht audiofähig ist, d.h. keine Verarbeitungs- oder Wiedergabemöglichkeit für Audiodaten besitzt, so ist ein Herunterladen der Audiodaten aus dem zweiten Datenfeld 20 vom Netzbetreiber 70 nicht sinnvoll. Wenn der erste Teilnehmer 60 nicht bildfähig ist, d.h. keine
35 Verarbeitung oder Wiedergabe von Bilddaten beim ersten

Teilnehmer 60 möglich ist, so ist ein Herunterladen von Bilddaten aus dem dritten Datenfeld 25 vom Netzbetreiber 70 ebenfalls nicht sinnvoll.

5 Zur Auswahl der vom Netzbetreiber 70 herunterzuladenden Datenfelder des Übertragungsrahmens 1 der Kurznachricht 5 kann es vorgesehen sein, die gemeinsame Kennung 35, 40 an einer Anzeigevorrichtung des ersten Teilnehmers 60 anzuzeigen.

10

Die Kurznachricht 5 könnte auch einen Übertragungsrahmen 1 aus genau zwei Datenfeldern 15, 20 umfassen, wobei im ersten Datenfeld 15 wie beschrieben die Textdaten mit der gemeinsamen Kennung 35, 40 vorliegen und im zweiten
15 Datenfeld 20 mehrere Datenarten oder Medien zusammengefaßt sind. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß N in der Kurznachricht 5 zu übertragende Datenarten oder Medien auf N bzw. N+1 Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 der Kurznachricht 5 verteilt werden. Der erste Teilnehmer 60
20 kann alle Datenfelder der Kurznachricht 5 einzeln oder zusammen vom Netzbetreiber 70 herunterladen.

Beim ersten Teilnehmer 60 kann auch bereits eine Auswertung der übertragenen gemeinsamen Kennung 35, 40 erfolgen, so daß
25 ihre Anzeige an der Anzeigevorrichtung des ersten Teilnehmers 60 bereits angibt, welche Datenfelder der Kurznachricht 5 überhaupt vom Netzbetreiber 70 heruntergeladen werden können aufgrund der Funktionalität des ersten Teilnehmers 60.

30

Der zweite Teilnehmer 65 erzeugt eine Kurznachricht 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1. Die Erzeugung eines Übertragungsrahmens 1 beim zweiten Teilnehmer 65 kann dabei einfach durch Aneinanderfügen der einzelnen Datenfelder 15,
35 20, 25, 30 gegebenenfalls unter Hinzufügen von jeweils einer

der datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erfolgen. Der Netzbetreiber 70 wiederum empfängt und speichert Kurznachrichten 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1. Bei entsprechender Funktionalität des ersten Teilnehmers 60 kann es vorgesehen sein, den Übertragungsrahmen 1 vollständig vom Netzbetreiber 70 herunterzuladen und zum ersten Teilnehmer 60 zu übertragen. In diesem Fall empfängt der erste Teilnehmer 60 die Kurznachricht 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1, speichert sie gegebenenfalls ab und/oder gibt sie optisch und/oder akustisch wieder. Der erste Teilnehmer 60 empfängt zumindest ein einzelnes Datenfeld des Übertragungsrahmens 1, speichert es gegebenenfalls ab und/oder gibt es optisch und/oder akustisch wieder. Eine Auswertung empfangener Datenfelder 15, 20, 25, 30 beim Netzbetreiber 70 und beim ersten Teilnehmer 60 kann beispielsweise aufgrund der datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erfolgen, falls diese mit den zugehörigen Datenfeldern 15, 20, 25, 30 übertragen werden oder aufgrund der gegebenenfalls übertragenen ersten Kennung 35 und/oder zweiten Kennung 40.

Der erfindungsgemäße Übertragungsrahmen 1 ist nicht auf die Verwendung in einem Funktelekommunikationsnetz beschränkt, sondern kann auch in einem drahtgebundenen Telekommunikationsnetz 10 zur Anwendung kommen, wobei dann auch die Teilnehmer 60, 65 und der Netzbetreiber 70 drahtgebunden sind. Es kann auch vorgesehen sein, daß einer der beiden Teilnehmer 60, 65 über ein drahtgebundenes Telekommunikationsnetz 10 und der andere der beiden Teilnehmer 60, 65 über ein drahtloses Telekommunikationsnetz 10 mit dem Netzbetreiber 70 in Verbindung steht, so daß der Übertragungsrahmen 1 sowohl für die Übertragung von Kurznachrichten 5 in dem drahtgebundenen als auch in dem drahtlosen Telekommunikationsnetz 10 geeignet ist.

5

Ansprüche

10 1. Übertragungsrahmen (1) für die Übertragung von
Kurznachrichten (5) in einem Telekommunikationsnetz (10),
insbesondere in einem Funktelekommunikationsnetz, dadurch
gekennzeichnet, daß mindestens zwei Datenfelder (15, 20, 25,
15 30) vorgesehen sind, daß in den Datenfeldern (15, 20, 25,
30) Daten einer Kurznachricht (5) abgelegt sind und
daß in einem ersten Datenfeld (15) Daten eines ersten
Datenformats und in einem zweiten Datenfeld (20) Daten eines
vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats
abgelegt sind.

20

2. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß in dem ersten Datenfeld (15) eine erste
Kennung (35) vorgesehen ist, die den Aufbau der
Kurznachricht (5) kennzeichnet.

25

3. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die erste Kennung (35) Angaben über die
Anzahl der Datenfelder (15, 20, 25, 30) und/oder über die
Datenformate in den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) und/oder
30 über die Größe der Datenfelder (15, 20, 25, 30) umfaßt.

35

4. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch
gekennzeichnet, daß in dem ersten Datenfeld (15) eine zweite

Kennung (40) vorgesehen ist, die den Inhalt der Kurznachricht (5) kennzeichnet.

5 5. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Kennung (40) Angaben über die Datenart, wie insbesondere Audio- oder Bilddaten, der in den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) abgelegten Daten umfaßt.

10 6. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nur das erste Datenfeld (15) in seiner Größe auf einen vorgegebenen Wert beschränkt ist.

15 7. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in mindestens zwei Datenfeldern (15, 20, 25, 30) jeweils eine datenfeldspezifische Kennung (45, 50, 55, 75) vorgesehen ist, die den Aufbau und/oder den Inhalt des entsprechenden Datenfeldes (15, 20, 25, 30) kennzeichnet.

20 8. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die im ersten Datenfeld (15) abgelegten Daten in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes (10) lesbaren Datenformat vorliegen.

30 9. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die im ersten Datenfeld (15) abgelegten Daten in einem Textformat, insbesondere gemäß dem GSM-SMS-Format (Global System for Mobile Communications - Short Message Service), vorliegen.

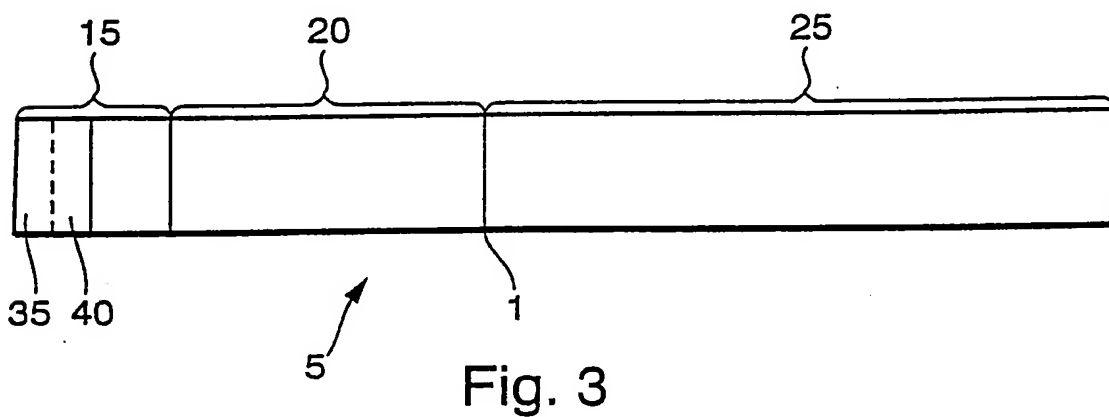
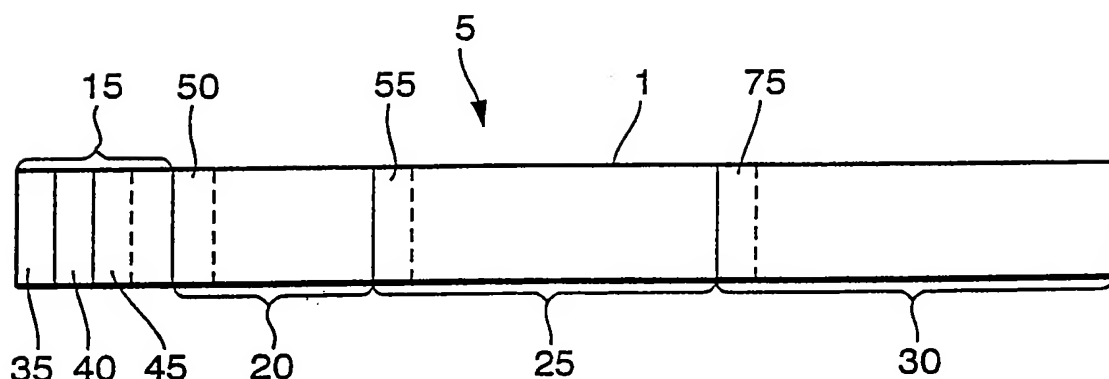
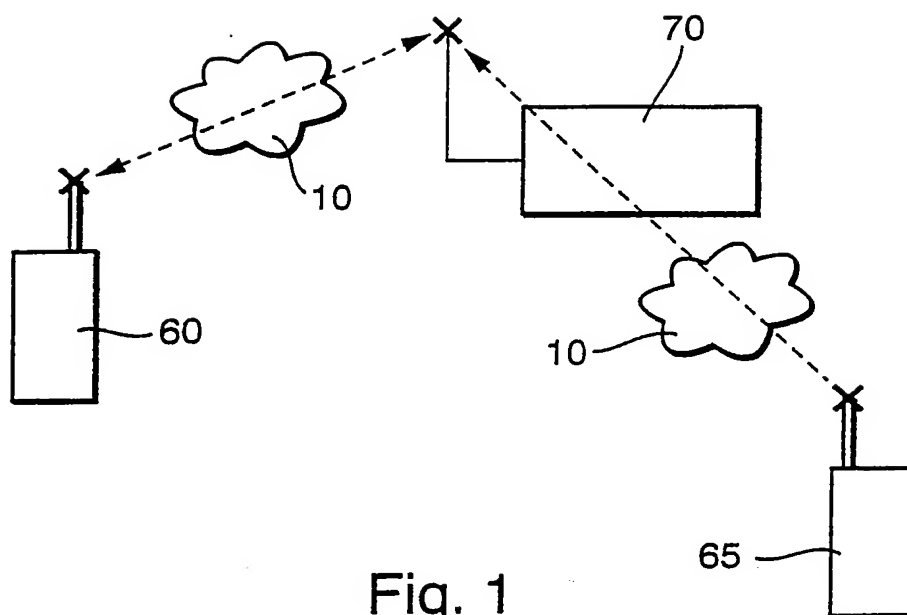
35 10. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem der

Datenfelder (15, 20, 25, 30) Daten mehrerer Datenformate abgelegt sind.

11. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem Datenfeld (15, 20, 25, 30) nur Daten eines einzigen Datenformats abgelegt sind.

12. Telekommunikationsgerät (60, 65, 70), insbesondere Funkeinheit, mit einem Übertragungsrahmen (1) für die Übertragung von Kurznachrichten (5) in einem Telekommunikationsnetz (10), insbesondere in einem Funktelekommunikationsnetz, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Übertragungsrahmen (1) mindestens zwei Datenfelder (15, 20, 25, 30) vorgesehen sind, daß in den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) Daten einer Kurznachricht (5) abgelegt sind und daß in einem ersten Datenfeld (15) Daten eines ersten Datenformats und in einem zweiten Datenfeld (20) Daten eines vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt sind.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. nat. Application No
PCT/DE 99/03328

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04Q7/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 734 645 A (RAITH ET AL) 31 March 1998 (1998-03-31)	1,2,7-12
Y	column 6, line 5 - line 14 column 9, line 8 - line 11 column 10, line 30 - line 54	3,4
Y	WO 98 34422 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ;HUBER ROLF (FI); WELLS MARK (US)) 6 August 1998 (1998-08-06) page 14, line 23 -page 17, line 22 -/-	3,4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 March 2000

Date of mailing of the international search report

14/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Palencia Gutiérrez, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/03328

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>COLLESEI S ET AL: "SHORT MESSAGE SERVICE BASED APPLICATIONS IN THE GSM NETWORK" IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PERSONAL, INDOOR AND MOBILE RADIO COMMUNICATIONS, XX, XX, vol. 3, 18 September 1994 (1994-09-18), pages 939-943, XP000612265 page 942, left-hand column, line 13 -right-hand column, line 5</p>	5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Intern. nat. Application No

PCT/DE 99/03328

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5734645	A	31-03-1998	US 5603081 A	11-02-1997
			AU 681730 B	04-09-1997
			AU 1048095 A	23-05-1995
			BR 9405927 A	05-12-1995
			CA 2152946 A	11-05-1995
			CN 1116888 A	14-02-1996
			EP 0677222 A	18-10-1995
			FI 953264 A	30-06-1995
			JP 8508627 T	10-09-1996
			NZ 276272 A	27-04-1998
			NZ 329740 A	28-05-1999
			NZ 329741 A	28-05-1999
			WO 9512934 A	11-05-1995
			US 5655215 A	05-08-1997
			US 5923649 A	13-07-1999
			AU 680071 B	17-07-1997
			AU 1048395 A	23-05-1995
			AU 691850 B	28-05-1998
			AU 1087495 A	23-05-1995
			AU 685885 B	29-01-1998
			AU 1087695 A	23-05-1995
			AU 695892 B	27-08-1998
			AU 2079997 A	24-07-1997
			AU 2358897 A	14-08-1997
			AU 690924 B	07-05-1998
			AU 7757094 A	18-05-1995
			AU 7865898 A	15-10-1998
			AU 7865998 A	01-10-1998
			AU 697210 B	01-10-1998
			AU 8131394 A	23-05-1995
			AU 681721 B	04-09-1997
			AU 8131494 A	23-05-1995
			BR 9404316 A	04-07-1995
			BR 9405702 A	28-11-1995
			BR 9405703 A	28-11-1995
			BR 9405704 A	28-11-1995
			BR 9405705 A	28-11-1995
			BR 9405743 A	05-12-1995
			CA 2134695 A	02-05-1995
			CA 2152942 A	11-05-1995
			CA 2152943 A	11-05-1995
			CA 2152944 A	11-05-1995
			CA 2152945 A	11-05-1995
			CA 2152947 A	11-05-1995
			CN 1112345 A	22-11-1995
			CN 1117329 A	21-02-1996
			CN 1117330 A	21-02-1996
			CN 1117331 A	21-02-1996
			CN 1124074 A	05-06-1996
			CN 1117332 A	21-02-1996
WO 9834422	A	06-08-1998	AU 6214998 A	25-08-1998
			EP 0956719 A	17-11-1999

PCT/DE 99/03328

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. neues Abkürzungszeichen

PCT/DE 99/03328

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>COLLESEI S ET AL: "SHORT MESSAGE SERVICE BASED APPLICATIONS IN THE GSM NETWORK" IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PERSONAL, INDOOR AND MOBILE RADIO COMMUNICATIONS, XX, XX, Bd. 3, 18. September 1994 (1994-09-18), Seiten 939-943, XP000612265 Seite 942, linke Spalte, Zeile 13 -rechte Spalte, Zeile 5</p>	5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. als Akkordzeichen

PCT/DE 99/03328

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5734645	A	31-03-1998	US 5603081 A	11-02-1997
			AU 681730 B	04-09-1997
			AU 1048095 A	23-05-1995
			BR 9405927 A	05-12-1995
			CA 2152946 A	11-05-1995
			CN 1116888 A	14-02-1996
			EP 0677222 A	18-10-1995
			FI 953264 A	30-06-1995
			JP 8508627 T	10-09-1996
			NZ 276272 A	27-04-1998
			NZ 329740 A	28-05-1999
			NZ 329741 A	28-05-1999
			WO 9512934 A	11-05-1995
			US 5655215 A	05-08-1997
			US 5923649 A	13-07-1999
			AU 680071 B	17-07-1997
			AU 1048395 A	23-05-1995
			AU 691850 B	28-05-1998
			AU 1087495 A	23-05-1995
			AU 685885 B	29-01-1998
			AU 1087695 A	23-05-1995
			AU 695892 B	27-08-1998
			AU 2079997 A	24-07-1997
			AU 2358897 A	14-08-1997
			AU 690924 B	07-05-1998
			AU 7757094 A	18-05-1995
			AU 7865898 A	15-10-1998
			AU 7865998 A	01-10-1998
			AU 697210 B	01-10-1998
			AU 8131394 A	23-05-1995
			AU 681721 B	04-09-1997
			AU 8131494 A	23-05-1995
			BR 9404316 A	04-07-1995
			BR 9405702 A	28-11-1995
			BR 9405703 A	28-11-1995
			BR 9405704 A	28-11-1995
			BR 9405705 A	28-11-1995
			BR 9405743 A	05-12-1995
			CA 2134695 A	02-05-1995
			CA 2152942 A	11-05-1995
			CA 2152943 A	11-05-1995
			CA 2152944 A	11-05-1995
			CA 2152945 A	11-05-1995
			CA 2152947 A	11-05-1995
			CN 1112345 A	22-11-1995
			CN 1117329 A	21-02-1996
			CN 1117330 A	21-02-1996
			CN 1117331 A	21-02-1996
			CN 1124074 A	05-06-1996
			CN 1117332 A	21-02-1996
WO 9834422	A	06-08-1998	AU 6214998 A	25-08-1998
			EP 0956719 A	17-11-1999